

Unger, Alexander

## **Lernumgebung upside down. Eine Auseinandersetzung mit der persönlichen Lernumgebung im Kontext des medienbasierten Lernens**

*Rummler, Klaus [Hrsg.]: Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster u.a. : Waxmann 2014, S. 79-90. - (Medien in der Wissenschaft; 67)*



Quellenangabe/ Reference:

Unger, Alexander: Lernumgebung upside down. Eine Auseinandersetzung mit der persönlichen Lernumgebung im Kontext des medienbasierten Lernens - In: Rummler, Klaus [Hrsg.]: Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster u.a. : Waxmann 2014, S. 79-90 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-100933 - DOI: 10.25656/01:10093

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-100933>

<https://doi.org/10.25656/01:10093>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft



Klaus Rummler (Hrsg.)

# Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken

Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken

Klaus Rummler (Hrsg.)

# Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken



Waxmann 2014  
Münster • New York

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

### **Medien in der Wissenschaft, Band 67**

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-3142-3

ISBN-A 10.978.38309/31423

Der Volltext ist online unter [www.waxmann.com/buch3142](http://www.waxmann.com/buch3142) abrufbar.

Die Einzelbeiträge und zugehörige Dateien sind unter <http://2014.gmw-online.de> abrufbar und kommentierbar.

© Waxmann Verlag GmbH, 2014

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © John Wilhelm, Regula Müller (Pädagogische Hochschule Zürich)

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhalt

*Klaus Rummeler*

Lernräume gestalten:

Bildungskontexte vielfältig denken ..... 13

## 1. Lernräume gestalten – physisch und digital

*Sabina Brandt, Gudrun Bachmann*

Auf dem Weg zum Campus von morgen ..... 15

*Werner Sesink*

Überlegungen zur Pädagogik als einer

einräumenden Praxis ..... 29

*Kerstin Mayrberger, Swapna Kumar*

Mediendidaktik und Educational Technology. Zwei Perspektiven

auf die Gestaltung von Lernumgebungen mit digitalen Medien ..... 44

*Nina Grünberger*

Räume zum Flanieren, Spielen und Lernen – Überlegungen zur Gestaltung

von Bildungs- und Lernräumen im Kontext kultureller Entwicklungen ..... 56

*Mandy Schiefner-Rohs*

Metaphern und Bilder als Denkräume zur Gestaltung medialer

Bildungsräume – erste Sondierungen ..... 68

## 2. Eigenräume und Freiräume: Persönliche Lernumgebungen

*Alexander Unger*

Lernumgebung upside down. Eine Auseinandersetzung mit der

persönlichen Lernumgebung im Kontext des medienbasierten Lernens ..... 79

*Judith Seipold*

Lernergenerierte Contexte. Ressourcen, Konstruktionsprozesse

und Möglichkeitsräume zwischen Lernen und Bildung ..... 91

*Maren Lübcke, Flavio Di Giusto, Claude Müller Werder, Daniela Lozza*

Besser, schlechter, ändert nichts? – Tabletnutzung an der Hochschule ..... 102

*Kathrin Galley, Frederic Adler, Kerstin Mayrberger*

Der längerfristige Einfluss von Tablets auf das Studium

und die persönliche Lernumgebung Studierender ..... 114

*Sabrina Herbst, Claudia Minet, Daniela Pscheida, Steffen Albrecht*

Von Infrastrukturen zu Möglichkeitsräumen. Erwartungen von

WissenschaftlerInnen an Onlineumgebungen für die Wissensarbeit ..... 125

<i>Petra Bauer, Kathrin Mertes, Adrian Weidmann</i> Forschungsorientiertes Lehren und Lernen mit Hilfe einer Forschungscommunity .....	136
--	-----

### **3. Lernräume gezielt gestalten: Perspektiven von Hochschul- und Mediendidaktik**

<i>Dorit Assaf</i> Maker Spaces in Schulen: Ein Raum für Innovation .....	141
--	-----

#### **3.1 Überlegungen und Modelle aktueller Hochschul- und Mediendidaktik**

<i>Nicola Würffel</i> Auf dem Weg zu einer Theorie des Blended Learning. Kritische Einschätzung von Modellen .....	150
--	-----

<i>Peter Baumgartner, Ingrid Bergner</i> Lebendiges Lernen gestalten. 15 strukturelle Empfehlungen für didaktische Entwurfsmuster in Anlehnung an die Lebesenseigenschaften nach Christopher Alexander .....	163
---	-----

<i>Elke Lackner, Michael Kopp</i> Lernen und Lehren im virtuellen Raum. Herausforderungen, Chancen, Möglichkeiten .....	174
---	-----

#### **3.2 Formen und Ausprägungen aktueller Hochschul- und Mediendidaktik**

<i>Alexandra Totter, Thomas Hermann</i> Dokumentations- und Austauschräume. Der Einsatz von Blogs in der berufspraktischen Ausbildung von Lehrpersonen.....	187
---	-----

<i>Robin Woll, Matthias Birkenstock, Daniel Mohr, Pascal Berrang, Tino Steffens, Jörn Loviscach</i> Hundert Jahre Quizze – und nichts dazugelernt?.....	200
--	-----

<i>Thomas Tribelhorn</i> «Toolbox Assessment» – ein hochschuldidaktischer Service im virtuellen Raum.....	207
---	-----

<i>Simon Baumgartner, Jürg Fraefel</i> Mobile Sprachräume. Mobile Unterrichtsszenarien in einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt der Pädagogischen Hochschule Zürich.....	213
---	-----

<i>Monika Niederhuber, Daniel Trüssel, Urs Brändle</i> Auf Exkursionen neue Wege gehen. Der Einsatz von Smartphones und Tablets zur Erfassung, Visualisierung und Analyse räumlicher Objekte, Strukturen und Phänomene .....	219
<i>Klaus Rummler, Walter Scheuble, Heinz Moser, Peter Holzwarth</i> Schulische Lernräume aufbrechen. Visual Storytelling im Berufswahlunterricht .....	224
<i>Joshua Weidlich, Christian Spannagel</i> Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben .....	237
<i>Timo Hoyer, Fabian Mundt</i> e:t:p:M – ein Blended-Learning-Konzept für Großveranstaltungen .....	249

#### **4. Unkonventionelle Räume: Die Konferenz als Lernraum**

<i>Stefan Andreas Keller, Thomas Bernhardt, Benno Volk</i> „Teach-ins reloaded“ – Unkonferenzen und BarCamps. Charakter, aktueller Stand und Potenzial offener Tagungsformate im Wissenschaftsbetrieb .....	260
<i>Beat Döbeli Honegger, Michael Hielscher</i> Tagungsbände als Diskussionsräume? Social Reading als erster Schritt zur flipped conference .....	272

#### **5. Kursräume: Massive Open Online Courses (MOOCS)**

<i>Oliver B. T. Franken, Helge Fischer, Thomas Köhler</i> Geschäftsmodelle für digitale Bildungsangebote. Was wir von xMOOCs lernen können .....	280
<i>Daniela Pscheida, Andrea Lißner, Anja Lorenz, Nina Kahnwald</i> Vom Raum in die Cloud: Lehren und Lernen in cMOOCs.....	291
<i>Tanja Jadin, Martina Gaisch</i> Enhanced MOOCs (eMOOCs). Eine soziokulturelle Sichtweise auf die aktuelle MOOC-Landschaft .....	302
<i>Matthias Uhl, Jörn Loviscach</i> Abstrakte Räume und unterschwellige Signale. Neue Sichten auf das Phänomen „MOOC“ .....	310



## 5.1 Spezifische Perspektiven auf Videos

*Alexander Tillmann, Jana Niemeyer, Detlef Krömker*

„Im Schlafanzug bleiben können“ – E-Lectures zur Diversifizierung  
der Lernangebote für individuelle Lernräume ..... 317

*Maxime Pedrotti, Nicolae Nistor*

Einfluss studentischer Motivation auf die Bereitschaft zur Nutzung eines  
Online-Vorlesungsportals ..... 332

*Elke Lackner*

Didaktisierung von Videos zum Einsatz in (x)MOOCs.  
Von Imperfektion und Zwischenfragen ..... 343

*Daphne Scholzen*

E-Learning an der Ethiopian Civil Service University. Mögliche  
Entwicklungen und Konzepte ..... 356

## 6. Spielräume: Gamification und Spielelemente in Lernräumen

*Kristina Lucius, Janna Spannagel, Christian Spannagel*

Hörsaalspiele im Flipped Classroom ..... 363

*Stefan Piasecki*

Lernen im realen und im „Scheinraum“. Aneignung und Adaption  
sozialökologischer und virtueller Lebenswelten und das Prinzip  
der *Gamification* ..... 377

*Nicolae Nistor, Michael Jasper, Marion Müller, Thomas Fuchs*

Ein Experiment zum Effekt der spielbasierten Gestaltung auf die  
Akzeptanz einer medienbasierten Lernumgebung ..... 390

*Dietmar Zenker, Thorsten Daubenfeld*

Die „Insel der Phrasen“. Umsetzung eines Game-Based-Learning-  
Szenarios in der Physikalischen Chemie zur Steigerung der  
Motivation der Studierenden ..... 401

## 7. Strukturen zur Gestaltung von Lernräumen an Hochschulen

*Nadezda Dietze, Dorit Günther, Monika Haberer*

„Wundersame Raumvermehrung“. Möglichkeitsräume und  
Übergänge in Unterstützungsangeboten zur Selbstlernförderung ..... 413

*Claudia Bremer, Martin Ebner, Sandra Hofhues,*

*Oliver Janoschka, Thomas Köhler*

Digitale Lernräume an Hochschulen schaffen:  
E-Learning-Strategien und Institutionalisierungsaspekte ..... 426

<i>Jana Riedel, Brigitte Grote, Marlen Schumann, Claudia Albrecht, Luise Henze, Lars Schlenker, Claudia Börner, Jörg Hafer, Victoria Castrillejo, Thomas Köhler</i> Fit für E-Teaching. Diskussion von Empfehlungen für die inhaltliche, methodische und strategische Gestaltung von E-Teaching- Qualifizierungen.....	431
--	-----

<i>Carola Brunnbauer</i> Mit Weiterbildung Medienkompetenz fördern und Hochschule mitgestalten.....	441
---	-----

## **7.1 Konkrete Gestaltung von Lern- und Arbeitsräumen**

<i>Christian Müller, Michael Hauser</i> Ein Raum für E-Learning und Medien. Konzeption, Realisierung und Erfahrungen aus dem Pilotbetrieb im neuen Medienzentrum der Universität Passau .....	44
<i>Yildiray Ogurol, Kai Schwedes, Jan Stüwe, Martina Salm</i> Servicekonzept „Universität als Lernort“. Multimediale Lern- und Arbeitsräume für Studierende .....	459

## **8. Raumwechsel: Institutionelle Lernumgebungen im Kontext digitalisierter Alltagswelt**

<i>Silke Kirberg</i> Hochschulräume öffnen im Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Zur Architektur digital unterstützter Öffnung und Erweiterung.....	469
<i>Patricia Arnold, Swapna Kumar</i> „Räumchen wechsele dich“ – Eigenräume und Raumwechsel beim Aufbau einer Online Community of Practice .....	473
<i>Patricia Jäger, Anton Kieffer, Alexander Lorenz, Nicolae Nistor</i> Der Einfluss der didaktischen Gestaltung auf die Akzeptanz und Nutzung von moodle in der Hochschullehre.....	485
<i>Claudia Lehmann, Annelene Sudau, Frank Ollermann</i> Implementierung digitaler Lehr-/Lerntechnologien in der Erwachsenenbildung. Herausforderungen und Strategien .....	496

## **8.1 Lernumgebungen in konkreten Anwendungsfeldern**

<i>Benedikt Engelbert, Karsten Morisse, Oliver Vornberger</i> Zwischen Nutzung und Nutzen. Die Suche nach geeigneten Lern- materialien und deren Mehrwerte im Kontext einer Informatikveranstaltung .	508
---	-----

<i>Tamara Ranner, Markus Stroß</i> Partizipative Gestaltung eines Bildungsnetzes im organisierten Sport .....	520
<i>Aviva Sugar Chmiel, Maya Shaha, Diane Morin, Daniel K. Schneider</i> Vom Frontalunterricht zum „Blended Learning“. Erster Schritt zur Entwicklung eines umfassenden Evaluierungsprozesses .....	527
<i>Michael Klebl</i> Lernen mit Fehlern: Kontrollüberzeugungen bei Fehlfunktionen in kooperativen webbasierten Arbeitsumgebungen .....	533
<i>Angelika Thielsch, Timo van Treeck, Frank Vohle</i> Video-Feedback für Promovierende – Erfahrungen eines Qualifizierungskonzepts mit dem Video als Lernraum .....	544
<i>Sebastian Wieschowski</i> Hochschullehre im virtuellen Klassenzimmer. Veranstaltungsformen und Methoden für den Einsatz von „Adobe Connect“ .....	550

## **9. Softwaregestaltung ist Raumgestaltung**

<i>Christian Swertz, Peter Henning, Alessandro Barberi, Alexandra Forstner, Florian Heberle, Alexander Schmölz</i> Der didaktische Raum von INTUITEL. Ein pädagogisches Konzept für ein ontologiebasiertes, adaptives, intelligentes, tutorielles LMS-Plugin .....	555
<i>Martin Ebner, Christian Haintz, Karin Pichler, Sandra Schön</i> Technologiegestützte Echtzeit-Interaktion in Massenvorlesungen im Hörsaal. Entwicklung und Erprobung eines digitalen Backchannels während der Vorlesung .....	567
<i>Jasmin Leber, Irene T. Skuballa</i> Lernräume adaptiv gestalten. Ein blickbewegungsbasierter Ansatz .....	579
<i>Grit Steuer, Rebecca Renatus, Jörn Pfanstiel, Ingo Keller, Franziska Uhlmann</i> Gestaltung eines individuellen Lernraums. Konzept eines ubiquitären Bildungs- und Informationssystems .....	592
<i>Yasemin Gülbahar, Christian Rapp, Jennifer Erlemann</i> Social Media Toolkit. Supporting Instructors to Create Social and Unbound Learning Spaces in Higher Education .....	599

<i>Philipp Marquardt</i> Portal Praktika. Webanwendung zur Begleitung Studierender in Praktika .....	608
<i>Marlene Gruber, Patrick Rauwald-Josephs, Christin Heinze, Dieter Schumacher</i> Mobiles Online-Praktikum für Mediziner .....	614
<i>Elisabeth Liechti, Benjamin Wilding, Nicolas Imhof, Tobias Bertschinger</i> www.klicker.uzh.ch – Praxisreport zum webbasierten Interaktionstool Klicker .....	621
Kurzbeiträge .....	626
Autorinnen und Autoren .....	629
Tagungsleitung und Veranstalter .....	659
Steering Committee .....	659
Gutachterinnen und Gutachter .....	659
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) .....	662

## **Lernumgebung upside down**

### **Eine Auseinandersetzung mit der persönlichen Lernumgebung im Kontext des medienbasierten Lernens**

#### **Zusammenfassung**

Web-2.0-Angebote verzeichnen schon seit Jahren einen durchschlagenden Erfolg. Auch die Angebote an virtuellen Lernumgebungen wie Learning-Content-Management-Systeme (LCMS) sind vielfältig und werden ständig weiterentwickelt. Dabei ist die Nachhaltigkeit und Verankerung dieser Angebote im Alltag der Nutzer allerdings nicht immer zufriedenstellend. Dieser Artikel befasst sich im Anschluss an die Diskussion um Personal Learning Environments (PLEs) mit dem Begriff der Lernumgebung und entfaltet diese in einem noch weiterreichenden Sinne als persönliche Umgebung. Von diesem Verständnis ausgehend wird die Umgebungsanalyse als Methode zur Analyse von Lernumgebungen vorgestellt, die eine nachhaltige Gestaltung virtueller Lernumgebungen insbesondere im Bildungsbereich unterstützt. Die Gestaltung von (hybriden) Lernumgebungen wird dabei als bedeutsames Element einer medienpädagogischen „Hybridisierungskompetenz“ gesehen, die vor dem Hintergrund der Mediatisierung zunehmend an Bedeutung gewinnt.

## **1 Die Revolution des Lernens und das Problem der Nachhaltigkeit**

Blicken wir auf die letzten 20 Jahre zurück, so ist festzustellen, dass digital-interaktive Medien sich rasant verbreitet und unsere Lebenswelt weitgehend durchdrungen haben. Social Network Sites (SNS) wie Facebook, die aus dem (Lern-)Alltag kaum mehr wegzudenken sind, markieren dabei aber letztlich die Spitze des rasanten Mediatisierungsprozesses (vgl. Krotz, 2001). Auch die Angebote und Trends im Bereich des E-Learning wechseln sich schnell ab: vom Computer Based Training (CBT) und dem multimedialen Lernen der 2000er Jahre, über das Web Based Training (WBT), die Virtuelle Universität und das Blended Learning bis hin zu PLEs und Massive Open Online Courses (xMOOCS), um nur einige zu nennen.

Es ist kaum zu bestreiten, dass diese Trends und Technologien die Lehr-/Lernkultur beeinflusst und verändert haben. Nichtsdestotrotz muss aber festge-

halten werden, dass die oft prophezeite Revolution des (formalen) Lernens bisher ausgeblieben ist. Weder wird der größte Teil des Schulstoffs über Lehrprogramme vermittelt, wie dies bereits 1977 prognostiziert wurde (vgl. Frank/Meder, 1971, 158), noch ist der realweltliche Campus oder der Klassenraum durch virtuelle Lernumgebungen ersetzt worden. Der überragende Anteil der Studierenden ist weiterhin in klassischen Studiengängen eingeschrieben und nicht an virtuellen Universitäten (vgl. Schulmeister, 2001, 31) und Lernen bleibt trotz multimedialer und vernetzter PCs nach wie vor eine anstrengende Angelegenheit (vgl. Weidenmann, 2002).

Es wäre nun aber auch unangemessen, aus diesen Beispielen den Schluss zu ziehen, dass virtuelle Lernumgebungen keinen Beitrag zu Lernprozessen leisten könnten: Je nachdem, wie weit oder eng der Medienbegriff gefasst wird, sind Lernen und Medialität untrennbar miteinander verbunden. Nichtsdestotrotz stellt sich die Frage, warum sich gerade die nachhaltige Implementierung von E-Learning-Angeboten als so schwierig erweist. Es gibt eine ganze Palette an Inhalten, Kursen und Lernumgebungen, die zwar mit hohem Aufwand entwickelt wurden, von den Lernenden aber kaum angenommen werden. Diese Frage ist umso drängender, da Anwendungen wie Facebook, Dropbox, Wikipedia usw. mittlerweile aus dem Lernalltag von Studenten und Schülern gar nicht mehr wegzudenken sind. Auch Attwell et al. weisen auf das „failure of organisation-driven approaches“ im Vergleich zum „success of community-driven approaches in the spirit of Web 2.0“ (2008, 76) beim technologiebasierten Lernen hin.

Ein Grund für diese geringe Verankerung im Lernalltag mag darin liegen, dass es sich bei klassischen E-Learning-Angeboten um „Steuerungstechnologien“ für individuelles Lernen handelt, während Social-Software-Angebote die vermeintliche Peripherie des Lernens wie Kommunikation, Vernetzung, Kooperation und Produktion betreffen. Wie auch die Diskussion über PLEs nahelegt, scheint die Passung der Angebote für die Bedürfnisse der Lernenden und für ihre bereits etablierte Lernumgebung ein entscheidendes Kriterium darzustellen. Viele Ansätze des E-Learning konzentrieren sich zu stark auf das Lehren und die Lehrumgebung und verlieren die oft unterschätzte Lernumgebung aus dem Blick.

Ausgehend von der Bedeutung der persönlichen Lernumgebung befasst sich dieser Artikel mit dem Begriff der Lernumgebung und entwickelt diese, entgegen dem gängigen Verständnis, als individuell zum Lernen eingerichtete Umgebung, in die virtuelle Lernangebote wie Social Media oder LCMS vom Lernenden integriert werden müssen, um Nachhaltigkeit entfalten zu können. Im Anschluss an die Diskussion um PLEs entfaltet der Artikel das Konzept der Umgebungsanalyse (vgl. Unger, 2006)<sup>1</sup>, mit dem bestehende Lernumgebungen

---

1 Es wird hier an die Überlegungen dieses Artikels angeschlossen, die durch die Diskussion um PLEs eine neue Aktualität gewonnen haben und entsprechend weiterentwickelt werden.

im Zuge ihrer medialen Anreicherung analysiert und Hinweise für eine nachhaltige Gestaltung gewonnen werden können.

## **2 Von der PLE zur persönlichen Lernumgebung**

Das Konzept der persönlichen Lernumgebung steht im Kontext des informellen und lebenslangen Lernens sowie dem sogenannten Web 2.0 und Social Software und damit dem Übergang vom Lernenden als Konsument zum Prosumenten (vgl. Attwell, 2007, 2). Während die weit verbreiteten LCMS nach wie vor mit der Implementierung kommunikativer und kooperativer Elemente sowie der Ermöglichung einer aktiveren Rolle der Lernenden kämpfen, etablieren sich im WWW Angebote wie Blogs, Wikis, Social Bookmarking und Networking Sites, die neben der Vernetzung mit einer Community auch Produktion und Austausch von User Created Content (UCC) ermöglichen. Im Grunde schaffen sich verteilte User mit diesen Angeboten in Eigeninitiative eine (Lern-)Umgebung, die selbstgesteuertes und kollaboratives Lernen resp. Produktion ermöglicht. Damit realisieren kommerzielle Anwendungen scheinbar eine Lernkultur, um deren Etablierung die Pädagogik spätestens seit der Reformpädagogik kämpft – allerdings vornehmlich im informellen Bereich.

Wie Schaffert und Kalz zeigen (2009, 16), variieren die Ansätze zur Umsetzung von PLEs von der Integration in bestehende Anwendungen wie LCMS bis hin zu eigenständigen Frameworks<sup>2</sup>, die dem Lerner eine Meta-Umgebung anbieten, in der er die Werkzeuge und Angebote integrieren kann, die er für sein Lernen braucht. Der Ansatz der PLEs kann daher als ein Versuch verstanden werden, den bereits informell genutzten Werkzeugen, vornehmlich Web 2.0-Anwendungen, einen Rahmen zu geben und diese auch für formales Lernen nutzbar zu machen. Damit setzen PLE im Zeichen der Lernerzentrierung den Trend fort, nicht mehr auf Adaptivität wie bei Intelligenten tutoriellen Systemen (ITS) zu setzen, sondern dem Lernenden schlicht selbst die Möglichkeit geben, sein Lernen in einem umfassenden Sinne selbst zu „steuern“. Im Zentrum des Konzepts der PLE steht daher die Idee, „den Lernenden und seine Aktivitäten und Bedürfnisse in den Mittelpunkt zu stellen“ und ihm eine Plattform anzubieten, in der er „verteilte Online-Informationen, -Ressourcen oder Kontakte“ (Schaffert & Kalz, 2009, 6) integrieren kann und die ihm die Möglichkeit bietet, eigene Produkte zu generieren und diese auf andere Onlineplattformen zu exportieren.

---

2 Allerdings stellt die Integration der verschiedenen ausgewählten Webservices, sowohl aus technischer wie aus Datenschutzsicht, eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar.

Diese Idee ist eben so „simpel“ wie „smart“: Statt eine Multifunktionsumgebung zu programmieren, deren Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge beim Release vielleicht schon überholt sind, wird eine flexible Meta-Umgebung angeboten, in der die aktuell favorisierten Tools und Webservices als Lernressourcen integriert werden können. Bei PLEs steht daher die zum Lernen einzurichtende Umgebung im Mittelpunkt, die bei vielen LCMS und anderen Anwendungen vorgegeben ist und ggf. an den Bedürfnissen der Lernenden vorbeigeht. Mit dieser Orientierung weist der Ansatz auch in Richtung der bereits bestehenden Lernumgebung, die nicht ersetzt, sondern aufgegriffen und angereichert werden soll.

Allerdings wirft das Konzept der PLE bei allen technologischen und pädagogischen Potenzialen auch einige Fragen auf. Wie Attwell et al. (2008, 79) anmerken, geht es beim Lernen mit PLEs weniger um die Vermittlung von konkreten Inhalten wie beim klassischen E-Learning, sondern um die Unterstützung selbstgesteuerten Lernens durch eine persönliche Online-Lernumgebung. Mit dieser Lernkultur gehen aber mindestens zwei Probleme einher: Zum einen stellt sich die Frage, ob Anwendungen und Nutzungsroutinen aus informellen Kontexten einfach in formale Kontexte übertragen werden können und welche Rolle Lehrer und Bildungsinstitutionen spielen sollen, „if learners themselves developed and controlled their own online learning environment“ (Attwell, 2007, 1). Zum anderen bleibt offen, ob ein selbstgesteuertes Lernen unter der Einbeziehung der Community für alle Bildungskontexte und Altersstufen angemessen ist.<sup>3</sup> In Teilen der Diskussion entsteht bisweilen der Eindruck, dass Lernen als Selbstzweck losgelöst von jeglichen Bildungskontexten und Strukturen stattfindet.

Die Diskussion um PLEs scheint daher auch nicht ganz frei von gewissen technologischen Verkürzungen zu sein, die auch das Verständnis von Lernumgebungen betrifft, die mitunter in den bereits genutzten Web-Anwendungen aufgehen, die Lerner in ein Meta-Framework integrieren sollen. Dies stellt aber eher eine personalisierte Softwareumgebung dar, die zwar einen Teil einer persönlichen Lernumgebung ausmacht, in der die Lernumgebung im eigentlichen Sinne aber nicht aufgeht.<sup>4</sup> Schauen wir uns „reale“ Lernumgebungen an, die sich Lerner z.B. beim Studieren eingerichtet haben, so zeigt sich, dass diese sowohl mediale wie nicht-mediale Elemente integrieren sowie im Kontext ins-

---

3 Daher wird an dem Ansatz der PLE auch kritisiert, dass er sich im Grunde nur auf „fertig gebildete“ Personen mit hoher Medienkompetenz, resp. Webaffinität, bezieht. Solche Personen findet man in vielen produktiven Online-Szenen wie z.B. der Modding-Szene, deren Mitglieder sich für die kooperative Produktion komplexe Arbeitsumgebungen und damit quasi ihre eigenen funktionierenden PLEs bauen (vgl. Unger, 2012).

4 Hinzu kommt, dass der Lernende zumindest beim Framework-Ansatz die Elemente der Lernumgebung auswählen kann die Interaktionsumgebungen, die diese Elemente wiederum anbieten, sind von ihm aber nicht frei gestaltbar sondern obliegen Google, Facebook und Co., was eigentlich nicht wünschenswert sein kann.



titutioneller und formaler Vorgaben zu sehen sind. Auch wenn die nicht medialen Elemente in der Diskussion meist untergehen, wird auf diese als möglicher Bestandteil von PLEs hingewiesen: „PLEs, are a relatively new concept that changes the focus of the learning processes from the VLE towards a user-built, personalized set of tools – not necessarily digital ones – that are used to manage content and interactions, and support the learning experience.“ (Kompen, Edirisingha & Monguet, 2009, 33). Geht es also tatsächlich um die persönliche Lernumgebung von Lernenden und nicht nur um eine (Web 2.0) Toolsammlung, so ist es notwendig, noch einen weiteren Schritt aus der virtuellen Lernumgebung heraus in die Lebenswelt zu tun.

### **3 Die Räumlichkeit der Lernumgebung**

Es ist offensichtlich, dass es sich bei der Lernumgebung um einen zusammengesetzten Begriff handelt, der die Begriffe Lernen und Umgebung verbindet. Eine solche Verbindung leuchtet heutzutage im Zeitalter der virtuellen Lernumgebungen durchaus ein. Blickt man aber zurück in die Geschichte des Lernens, so spielen die Räume oder Umgebungen, in denen Lernen stattfindet, nur eine untergeordnete Rolle gegenüber der Organisation des Stoffes (Didaktik), der verwendeten Methode oder der Persönlichkeit des Lehrers. Von dieser Tendenz zeugt auch das didaktische Dreieck, das die Wechselwirkung von Stoff, Lehrer und Lerner als ausreichend ansieht, um Lehr-/Lernprozesse abzubilden.

Es würde den Rahmen des Artikels sprengen, die Diskussion über verschiedene Lernbegriffe und Theorien zu entfalten. Stattdessen wird hier auf den Aspekt des Raums – genauer der Räumlichkeit – eingegangen, der, wie zu zeigen sein wird, in einer sehr engen Verbindung zu „Lernen“ steht. Lernen im Kontext von Räumlichkeit und Raumaneignung wird nicht wie beim klassischen E-Learning in Anlehnung an den Informationsbegriff entwickelt, sondern als eng verbunden mit der Erschließung und Einrichtung von Umgebungen. Wie kann nun aber die Räumlichkeit der Lernumgebung und die Aneignung von Umgebungen zum Lernen beschrieben werden? Scheinbar kommen hier verschiedene Umgebungsdimensionen ins Spiel, von denen im Folgenden drei entfaltet werden sollen: die materielle, die formale und die angeeignete Umgebung.<sup>5</sup>

---

5 Das Konzept der Umgebungsanalyse umfasst zwölf Dimensionen, die bei der Analyse von Lern- und Arbeitsumgebungen herangezogen werden können. Das Konzept wurde in mehreren Seminaren an der OVG Magdeburg und der Universität Hamburg eingesetzt und als empirische Methode weiterentwickelt.

### 3.1 Die angeeignete Lernumgebung

Folgt man dem phänomenologischen Ansatz, so ist der Mensch nicht nur ein zeitliches, sondern auch ein räumliches Wesen (vgl. Bollnow, 2002, 22). Räumlich ist er nicht (nur), weil er sich in einem vorgegebenen Raum befindet, sondern weil er sich seine Umwelt räumlich aneignet und diese zu einer Umgebung macht (vgl. Heidegger, 1993, 66). Dieses Erschließen von Raum und Räumen, das in verkürzter Form auch in den sozialökologischen Ansatz eingeht, kann als Lern- bzw. Bildungsprozess verstanden werden, über den sich eine Person Orte, Personen, Ressourcen usw. für ihre „persönliche“ Umgebung aneignet. Diese Aneignung von Raum erfolgt aber nicht beliebig, sondern aufgrund eines „Werks“ bzw. moderner formuliert, eines Projekts, das eine Person verfolgt. So eignet sich eine Pädagogikstudentin aufgrund ihres Selbstentwurfs die Orte und (Lern-)Ressourcen an, die ihr bei der Realisierung ihres Projekts „Studium“ helfen. Durch diese Kopplung von Selbstentwurf und Erschließung wird die räumliche Umgebung hochgradig identitätsrelevant: Menschen spannen einen Umgebungsraum um sich herum auf, der mit ihrem Identitätsentwurf korrespondiert. Es liegt daher auf der Hand, wenn es darum geht Lernumgebungen und -kulturen zu verstehen, diese in den Blick zu nehmen.

Aus subjektiver Perspektive sind persönliche Lernumgebungen gleichzusetzen mit individuellen Verweisungsnetzen, über die Lernende den Elementen in ihrer Umwelt, die sie sich im Kontext ihrer Lernprojekte angeeignet haben, eine Bedeutung zuschreiben. Es handelt sich hierbei um eine individuelle Bedeutungsebene, die visuell für Dritte nicht direkt wahrnehmbar ist. Für den Lernenden ist dieses individuelle Verweisungsnetz aber sehr real und konstituiert seine persönliche Lernumgebung, in der er agiert. Veränderungen, z.B. im materiellen Raum oder auf der Ebene von Ordnungen, können sich auf persönliche Lernumgebungen auswirken und werden von den Lernenden als sehr real wahrgenommen.

Bei der Analyse dieser „virtuellen“ Dimension ist zu beachten, dass persönliche Lernumgebungen keine statischen Räume sind, sondern äußerst flexible Verweisungsnetze, die zwar eine gewisse Beständigkeit aufweisen, sich über die Zeit aber verändern. So sieht die Lernumgebung eines B.A.-Studenten oft anders aus als die eines M.A.-Studenten und eine virtuelle Lernplattform, die für den Ersten relevant ist, mag der Zweite vielleicht gar nicht in sein persönliches „Lernumgebungsnetz“ aufnehmen. Das entscheidende Kriterium ist hier also nicht die vermeintlich objektive Qualität der Lernplattform und ihrer Angebote, sondern ihre „Zuhandenheit“ (vgl. Heidegger, 1993, 54) oder Passung für die bestehende persönliche Lernumgebung. Diese lebensweltliche Integration stellt auch den besten Garant für Nachhaltigkeit dar, vor allem dann, wenn es sich um eine expansive Integration und keine defensive, durch Druck von außen erzwungene, handelt (vgl. Holzkamp, 1995). Hinzu kommt, dass Lernumgebungen

bspw. von Studierenden Überschneidungen aufweisen, da Seminare in einem bestimmten Semester zu absolvieren sind und man nicht umhin kommt, die Bibliothek zu nutzen. Bei aller Durchschnittlichkeit weist jede Lernumgebung aber auch individuelle und einzigartige Elemente auf, die nur für wenige oder sogar nur einen Lernenden relevant sind. Die Umgebungsstrukturen können daher auch Einblicke in Lernstile geben, die über gängige psychologische Ansätze hinausgehen.

So wichtig diese „persönliche“ Dimension auch ist, letztlich geht aber auch in ihr die „multidimensionale“ Lernumgebung nicht auf. Es deutet sich bei der Darstellung schon eine gewisse Dialektik zwischen persönlicher Bedeutung und „fremdbestimmten“ Vorgaben an. Zwar erschaffen sich Lernende ihre je eigene Lernumgebung, aber schon durch das jeweils verfolgte Projekt fließen in die Erschließung gewisse Vorgaben ein. Dies gilt sowohl im formalen Bereich, z.B. bei Studiengängen, wie auch im informellen Bereich, bspw. bei produktiven Online-Communitys, die auch gewisse Regeln und Strukturen aufweisen. Daher ist es wichtig, im Rahmen einer Umgebungsanalyse auch die materielle und die formale Dimension einer Lernumgebung zu analysieren, um ein vollständiges Bild zu erhalten.

### **3.2 Die materielle Lernumgebung**

Die materielle Sphäre oder der cartesianische Raum stellt zumeist die erste Assoziation dar, wenn es um Lernräume geht. Es handelt sich bei dieser Dimension um den vorhandenen, metrisch abmessbaren Raum, wie er z.B. in Grundrissen von Gebäuden repräsentiert wird, der aufgrund seiner Materialität eine Widerständigkeit aufweist. Es gibt in der raumphilosophischen Diskussion eine lange Tradition dieses Raumverständnisses zu kritisieren (vgl. Günzel, 2010), da es einen toten und nicht-gelebten Raum repräsentiert. Werden z.B. von Außenstehenden Klassenräume in den Sommerferien betrachtet, so können diese einen Eindruck über mögliche Potenziale und Defizite (z.B. zu kleine Klassenräume, fehlende Fenster usw.) gewinnen. Hieraus kann aber nicht abgeleitet oder erkannt werden, wie dieser Raum „genutzt“, d.h. angeeignet und mit Bedeutung belegt wird. Dies gilt auch für virtuelle Umgebungen – ein Blick auf die Softwarearchitektur und das Userinterface geben auch noch keinen Aufschluss darüber, wie diese tatsächlich genutzt werden.

Trotz dieser Kritik spielen auch die materiellen Gegebenheiten eine wichtige Rolle für persönliche Lernumgebungen, da sie letztlich die Aneignung durch einen Lernenden rahmen, d.h. sowohl ermöglichen wie gleichzeitig begrenzen. Ein Vorlesungsraum mit fest installierten Sitzreihen kann nur schlecht von einer Lerngruppe als Arbeitsraum angeeignet werden. Für das Verständnis einer Lernumgebung und ihrer Lernkultur (eigentlich Lehr-/Lernkultur) ist gerade die-

ses Verhältnis von materiellen Gegebenheiten und intendierter Aneignung hochgradig aufschlussreich, da an diesem abgelesen werden kann, ob die materielle Umgebung „zuhanden“ ist bzw. wo sie dies nicht ist.<sup>6</sup>

### 3.3 Die formale Lernumgebung

Die Auseinandersetzung mit den Raumtheorien von Autoren wie Foucault und Lefebvre macht allerdings auch deutlich, dass es neben der subjektiven Aneignung und den materiellen Gegebenheiten noch eine dritte entscheidende Dimension gibt, die so unauffällig wie wirkmächtig ist. In „Überwachen und Strafen“ (1994) zeigt Foucault am Beispiel von institutionellen Räumen wie dem Kloster oder der Schule, dass in diesen Institutionen nicht nur über die materiellen Gegebenheiten Ordnung geschaffen wird, sondern dass diese vor allem über Regeln etabliert wird (vgl. Foucault, 1994, 173ff.).

Bei der Institution Schule gehören zu dieser formalen Dimension die Stundenpläne, die Pausenglocke, Verhaltensregeln im Unterricht. Beim Studium sind dies dementsprechend Studien- und Prüfungsordnungen, Raumpläne, Seminarregeln usw. Diese werden bei der individuellen Erschließung zwangsläufig mitangeeignet. Aufgrund der Wirkmächtigkeit solcher formaler Regeln stellen sie ein wichtiges Moment der Umgebungsanalyse dar – vor allem wenn man zu diesen auch didaktische Konzepte in einem weiten Sinne, wie z.B. Seminarkonzepte zählt, die durch die Ordnung von Lernprozessen in der Zeit ebenfalls eine wirkmächtige Struktur erzeugen.

Allerdings gilt auch hier wieder, die Differenz zwischen formalen Vorgaben und dem Umgang mit diesen in der gelebten Umgebung zu beobachten. Oft schaffen sich Lernende Freiräume durch einen kreativen Umgang mit formalen Vorgaben, die in einer subversiven Dimension gefasst, hier aber nicht weiter ausgeführt werden können. In diesem Sinne ist es auch immer wichtig, nach „anderen Räumen“ zu schauen. In Bildungskontexten sind dies auch Orte innerhalb einer Institution, in der gegebene Verhaltensregeln abgeschwächt oder völlig andere in Kraft gesetzt werden, wie dies z.B. beim Pausenhof in der Schule der Fall ist.

### 3.4 Die gelebte Lernumgebung

Was ist nun aber die Lernumgebung? Bei der Auseinandersetzung mit dem Begriff zeigt sich nicht nur eine Lernumgebung, sondern drei Umgebungen resp. Dimensionen, die alle bei der medialen Anreicherung und Gestaltung

---

6 Diese Überlegung verweist auf eine weitere Dimension – die potenzielle Dimension einer Lernumgebung, die im Sinne Lefebvres die ausgeschöpften Potenziale der Umgebung umfasst (vgl. Unger, 2013, 206).

relevant sind. Für die Gestaltung virtueller Lernumgebungen mag die materielle Dimension am wenigsten relevant erscheinen – da mit virtuellen Umgebungen die Grenzen des materiellen Raums schließlich überwunden werden sollen. Andererseits können sich gerade hier Ansatzpunkte für eine nachhaltige Integration virtueller Lernumgebungen und deren Ausgestaltung zeigen. Letztlich ist es entscheidend, bei einer Umgebungsanalyse die drei Dimensionen in ihrem Zusammenhang zu sehen: Die materielle und formale Sphäre bilden die gegebene Umgebung, über die die Lernenden im Erschließungsprozess eine eigene Umgebung ausbilden, resp. diese mit ihren Bedeutungsstrukturen durchdringen.

Die individuelle Lernumgebung kann dabei natürlich auch Elemente integrieren, die über diese Umgebungen hinausgehen und deren Raumgrenzen sprengen, z.B. wenn sich Lerngruppen in WGs treffen. Entscheidend für die konkrete Umgebungsanalyse ist gerade das Zusammenspiel dieser drei Dimensionen, die die gelebte Umgebung bilden. Bei der konkreten Analyse ist daher die hier dargestellte deduktive Vorgehensweise quasi umzukehren: Durch die Beobachtung konkreter Nutzungssituationen können induktiv Rückschlüsse auf die drei Umgebungen und die etablierte Praxis des Lernens gezogen werden.

Letztlich können diese drei Sphären auch auf die Lehrumgebung bezogen werden, d.h. auf die Umgebung, die ein Lehrender im Rahmen der materiellen und formalen Vorgaben zum Lernen eingerichtet hat. Um einen umfassenden Eindruck über die etablierte Kultur des alltäglichen Lehrens und Lernens zu erhalten, ist aber noch ein weiteres Element zu berücksichtigen, das hier aufgrund der Fokussierung der Auseinandersetzung auf die Lernumgebungen nicht näher behandelt werden konnte: die Interaktion zwischen den verschiedenen Akteursgruppen.

## **4 Ausblick: Die Umgebungsanalyse in der Praxis**

Aus (medien-)pädagogischer Sicht umfasst der Begriff der persönlichen Lernumgebung weit mehr als das Interface eines LCMS oder ein Framework mit favorisierten Webservices. Es empfiehlt sich daher, wenn es wirklich um die Gestaltung und Anreicherung von Lernumgebungen geht (und nicht um deren „Überschreibung“), sich zunächst damit zu beschäftigen, wie Lernen in dem zu gestaltenden Kontext stattfindet. Der hier umrissene Umgebungsbegriff stellt einen Ansatz dar, um ein umfassendes Verständnis der persönlichen wie der gegebenen Lernumgebung und deren Zusammenwirken als entscheidende Aspekte einer Lernkultur zu gewinnen.

Von diesem „Umgebungsverständnis“ aus ist es wiederum möglich, Gestaltungsvorgaben für ergänzende mediale Elemente abzuleiten, die eine expansive

Erweiterung ermöglichen. Hierdurch soll letztlich auch dafür gesorgt werden, dass reale und virtuelle Elemente nicht unvermittelt nebeneinander stehen, sondern nahtlos ineinander greifen und im optimalen Fall eine hybride Lernumgebung bilden. Virtuelle Lernumgebungen, die solch eine expansive Anlage aufweisen, stellen für Nutzer einen greifbaren Mehrwert dar und haben gute Chancen, in die bestehenden persönlichen Lernumgebungen integriert zu werden. Auch für die Entwicklung von PLEs als Meta-Framework kann es durchaus hilfreich sein zu wissen, welche Webservices Lernende für welche Zwecke nutzen, wie sie ihr Lernen mit diesen organisieren und welche Bereiche des Lernalltags durch diese nicht abgedeckt werden.

Die Analyse der drei Sphären erfordert in der Praxis eine „Methoden-triangulation“. Neben der Auswertung von Grundrissen und der Analyse von Material in Form von Ordnungen kann die gelebte Lernumgebung letztlich nur über Beobachtung erfasst werden. Im Kontext von verschiedenen Projekten und Lehrveranstaltungen zur medialen Anreicherung erfolgte dieser Schritt unter Einsatz eines Beobachtungsbogens, der zwölf Analysedimensionen umfasst. Damit ist die Umgebungsanalyse aber noch nicht komplett, denn aus der Beobachtung lässt sich nur bedingt ableiten, was alles zur Lernumgebung der Lernenden gehört und welche Bedeutung sie den einzelnen Elementen zuschreiben. Dies lässt sich letztlich nur über verbale Methoden, z.B. in Form von halb-strukturierten Interviews und den Einsatz von Tagbüchern oder Zeichnungen realisieren.

Wie entscheidend die Hinweise aus einer Umgebungsanalyse sein können, verdeutlicht das Beispiel eines Großprojekts zur Implementierung eines LCMS für ein ingenieurwissenschaftliches Fach an einer hessischen Universität (vgl. Unger, 2006). Diese LCMS war so angelegt, dass sie vor allem auf eine Aufbereitung der Vorlesungsinhalte in Kursform mit einem komplexen Metadatensystem ausgelegt war. Die Grundidee war, dass über eine bessere und kontinuierliche Inhaltsvermittlung eine höhere Anzahl Studierender die Abschlussprüfung besteht und letztlich den Studiengang erfolgreich absolviert. Im Grunde wurde hier also ein Teil der bestehenden Lernkultur medial dupliziert. Ein zentrales Ergebnis der Umgebungsanalyse war allerdings, dass die Vorlesung für die Studierenden in ihren Lernumgebungen nur eine untergeordnete Rolle spielte und eher zur Kontaktpflege und Strukturierung des Tagesablaufs diente. Das eigentliche Lernen fand in den Übungen und insbesondere den informellen Lerngruppen statt, die sich zu Studienbeginn bilden und oft bis zum Ende des Studiums bestanden.

Das Lernen in den Lerngruppe unterscheidet sich allerdings deutlich von der Inhaltsvermittlung in der Vorlesung und entspricht eher dem auch in der Diskussion um PLEs angeführten selbstgesteuerten, kommunikativ-kooperativ und community-orientierten Lernen. Gerade für diese Lernformen hätten sich

die Studierenden Unterstützung gewünscht und damit Angebote zur Vernetzung der Lerngruppen und der Lernmaterialien sowie Unterstützung durch E-Tutoring, mit Feedback über den Lernfortschritt. Bei diesen Voraussetzungen hätte eine PLE mit Kollaborationswerkzeugen sicher eine höhere Chance gehabt, nachhaltig in die persönliche Lernumgebung integriert zu werden als ein noch so ausgefeiltes Kurssystem.

Diese Erfahrung spricht dafür, eine „Hybridisierungskompetenz“ im Kontext von medienpädagogischen Studiengängen auszubilden. Neben der Auseinandersetzung mit den Potenzialen neuer didaktischer Konzepte und (Social) Softwareanwendungen für Lern- und Bildungsprozesse wäre ein weiteres entscheidendes Element dieser Kompetenz die Analyse bestehender Umgebungen und die Auslotung der Möglichkeit für eine expansive mediale Anreicherung. Die Mediatisierung gesellschaftlicher Räume vollzieht sich zwar bereits und liegt zu großen Teilen außerhalb unserer Eingriffsmöglichkeiten. Allerdings gibt es auch Bereiche, in denen dieser Prozess durchaus gestaltet werden kann. Die Fähigkeit zur verantwortungsvollen Gestaltung von hybriden Umgebungen scheint daher in einem Zeitalter, in dem fast jede Bildungsinstitution eine oder mehrere Lernplattformen im Einsatz hat und sich Lernen fast immer unter Einbezug medialer Elemente vollzieht, mehr als relevant für das Professionalitätsprofil von Medienpädagogen.

## Literatur

- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments – the future of E-Learning? *eLearning Papers*, 2/1, 1–8.
- Attwell, G., Bimrose, J., Brown, A. & Anne-Barnes, S. (2008). Maturing learning: Mash up Personal Learning Environments. In: F. Wild, M. Kalz, M. Palmér (Hrsg.), *Proceedings of the First International Workshop on Mashup Personal Learning Environments* (MUPPLE08) Maastricht, 388 (S. 78–86). Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-388/>
- Bollnow, O. F. (2000). *Mensch und Raum*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Frank, H. & Meder, B. (1971). *Einführung in die kybernetische Pädagogik*. München: DTV.
- Günzel, S. (2010). Raumkehren. In: S. Günzel (Hrsg.), *Raum. Ein interdisziplinäres Handbuch* (S. 77–89). Stuttgart: Verlag J. B. Metzler.
- Foucault, M. (1994). *Überwachen und Strafen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Heidegger, M. (1993). *Sein und Zeit*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Holzkamp, K. (1995). *Lernen: Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag.
- Kompen, R. T., Edirisingha, P. & Monguet, J. (2009). Using Web 2.0 Applications as Supporting Tools for Personal Learning Environments. In M. Lytras, E. Damiani, D. Avison, A. Naeve & D. Horner (Hrsg.), *Best Practices for the Knowledge Society* (S. 33–40). Berlin: Springer Verlag.

- Krotz, F. (2001). *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Schaffert, S. & Kalz, M. (2009): Persönliche Lernumgebungen: Grundlagen, Möglichkeiten und Herausforderungen eines neuen Konzepts. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis – Strategien, Instrumente, Fallstudien* (Group 5, Nr. 5.16, S. 1–24). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Schulmeister, R. (2001). *Virtuelle Universitäten. Virtuelles Lernen*. München: Oldenburg.
- Unger, A. (2006). Umgebungsanalyse – Nachhaltige Gestaltung von virtuellen Lernumgebungen. In W. Sesink (Hrsg.), *Subjekt – Raum – Technik* (S. 91–117). Münster: LIT-Verlag.
- Unger, A. (2012). Modding as a part of Game Culture. In J. Fromme & A. Unger (Hrsg.), *Computer Games and New Media Cultures. A Handbook of Digital Game Studies* (S. 509–525). Heidelberg, London, New York: Springer.
- Unger, A. (2013). Raum und Raumerschließung aus pädagogischer Perspektive. In B. Jörissen & K. Westphal (Hrsg.), *Mediale Erfahrungen: Vom Straßenkind zum Medienkind* (S. 197–217). Beltz: Weinheim.
- Weidenmann, B. (2002). Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In L. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (S. 45–64). Weinheim: Beltz.